

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

REC'D 28 OCT 2005



PCT

WIPO

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts FIBPT03059WO	WEITERES VORGEHEN siehe Formblatt PCT/PEA/416	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP2004/007986	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 16.07.2004	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 22.07.2003
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK F16F15/00		
Anmelder FRAUNHOFER-GESELLSCHAFT ZUR FÖRDERUNG ... et al.		
<p>1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 6 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p>3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen</p> <p>a. <input checked="" type="checkbox"/> (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt 3 Blätter; dabei handelt es sich um</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).</p> <p><input type="checkbox"/> Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.</p> <p>b. <input type="checkbox"/> (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben) , der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enhalten, nur in computerlesbarer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).</p>		
<p>4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. I Grundlage des Bescheids</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. II Priorität</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung</p>		
Datum der Einreichung des Antrags 20.05.2005	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 31.10.2005	
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016	Bevollmächtigter Bediensteter Pemberton, P Tel. +31 70 340-3183 	

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/007986

Feld Nr. I Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bericht auf der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
 - ☐ Der Bericht beruht auf einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
 - ☐ internationale Recherche (nach Regeln 12.3 und 23.1 b))
 - ☐ Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4)
 - ☐ internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 und/oder 55.3)
2. Hinsichtlich der **Bestandteile*** der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf *(Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt)*:

Beschreibung, Seiten

1-36 In der ursprünglich eingereichten Fassung

Ansprüche, Nr.

1-8 eingegangen am 24.10.2005 mit Telefax

Zeichnungen, Blätter

1/12-12/12 In der ursprünglich eingereichten Fassung

☐ einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

3. ☒ Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:
 - ☐ Beschreibung: Seite
 - ☒ Ansprüche: Nr. 9
 - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
 - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
 - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):
4. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigelegten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).
 - ☐ Beschreibung: Seite
 - ☐ Ansprüche: Nr.
 - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
 - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
 - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT
ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT**

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/007986

Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung
Neuheit (N) Ja: Ansprüche 1-8
Nein: Ansprüche
Erfinderische Tätigkeit (IS) Ja: Ansprüche 1-8
Nein: Ansprüche
Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) Ja: Ansprüche 1-8
Nein: Ansprüche:

2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

siehe Beiblatt

Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken:

siehe Beiblatt

Zu Punkt V

Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

Es wird auf die folgende Dokumente verwiesen:

D1: GB-A-2 222 657 (TOPEXPRESS LTD) 14. März 1990 (1990-03-14)

D2: EP-A-756 103 (& DE-C-195 27 514, bereits in der Anmeldung erwähnt)

D3: DE-A-199 25 982

Die Dokumente D2, D3 wurden im internationalen Recherchenbericht nicht angegeben.

1. Das Dokument D1, das als nächstliegender Stand der Technik angesehen wird, offenbart (siehe Abbildung 3, Seite 9 Absatz 2; die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument) eine:

Schnittstelle zur Reduktion mechanischer Schwingungen, welche ein Basisanschlusselement (20), ein Lastanschlusselement (18,16) und mindestens ein Abstützelement (20) aufweist, wobei

a) sich zwischen mindestens einem auf dem Basisanschlusselement liegenden Angriffspunkt und mindestens einem auf dem Lastanschlusselement liegenden Angriffspunkt mindestens ein erstes Energiewandler-System (22) erstreckt;

b) sich zwischen mindestens einem auf dem Abstützelement liegenden Angriffspunkt und mindestens einem auf dem Lastanschlusselement liegenden Angriffspunkt mindestens ein zweites Energiewandler-System (26) erstreckt;

c) das Basisanschlusselement mit dem mindestens einen Abstützelement über mindestens eine Vorspanneinrichtung (30) derart verbunden ist, dass durch die Vorspanneinrichtung eine Vorlast [kann auch null sein] auf das erste und das zweite Energiewandler-System ausgeübt werden kann; und

d) das Lastanschlusselement einen in einem Zwischenraum zwischen dem Basisanschlusselement und dem Abstützelement liegenden Teil (16) und einen außerhalb des Zwischenraums zwischen dem Basisanschlusselement und dem Abstützelement liegenden Teil (18) aufweist,

von der sich der Gegenstand des Anspruchs 1 dadurch unterscheidet, daß

die Vorspanneinrichtung elastisch ist und als ein die Aktuator-Systeme umschließendes Rohr ausgebildet ist (c1).

Der Gegenstand des Anspruchs ist somit neu (Artikel 33 (2) PCT).

2. Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden, eine Vorspanneinrichtung zu schaffen die weniger unerwünscht Störenergie überträgt und gegen Scherkräfte stabilisiert ist, sowie die Aktuator-Systeme vor Umwelteinflüssen schützt.

Die in Anspruch 1 der vorliegenden Anmeldung für diese Aufgabe vorgeschlagene Lösung beruht aus den folgenden Gründen auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT): aus D2 sind uni-direktionelle Vorspanneinrichtungen bekannt, aber gibt es aus der Stand der Technik keinen Anlaß, der Gegenstand D2 mit der D1 zu kombinieren.

3. Die Ansprüche 2-8 sind vom Anspruch 1 abhängig und erfüllen damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit.

Zu Punkt VIII

Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Die Beschreibung steht nicht, wie in Regel 5.1 a) iii) PCT vorgeschrieben, in Einklang mit den Ansprüchen.

Die auf Seiten 24 und 26 beschriebenen bzw. in Abbildungen 9 und 10 dargestellten Ausführungsbeispiele fallen nicht unter die vorliegenden Ansprüche. Dieser Widerspruch zwischen den Ansprüchen und der Beschreibung führt zu Zweifeln bezüglich des Gegenstandes des Schutzbegehrens, weshalb die Ansprüche nicht klar sind (Artikel 6 PCT).

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
BERICHT ZUR PATENTIERBARKEIT
(BEIBLATT)**

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/007986

Im Widerspruch zu den Erfordernissen der Regel 5.1 a) ii) PCT werden in der Beschreibung weder der in dem Dokument D1 offenbarte einschlägige Stand der Technik noch dieses Dokument angegeben.

No 2005/010392 FIDPT030590E

20.05.05

Patentansprüche

1. Schnittstelle zur Reduktion mechanischer Schwingungen, welche ein Basisanschlusselement (10), ein Lastanschlusselement (28) und mindestens ein Abstützelement (14; 180, 210) aufweist,

dadurch gekennzeichnet,

a) dass sich zwischen mindestens einem auf dem Basisanschlusselement (10) liegenden Angriffspunkt (20, 22; 102; 132; 164, 166, 194, 196; 232) und mindestens einem auf dem Lastanschlusselement (28) liegenden Angriffspunkt (24, 26; 104; 134; 168, 170, 198, 200) mindestens ein erstes Energiewandler-System (16, 18; 100; 130; 160, 162, 190, 192; 230) erstreckt;

b) dass sich zwischen mindestens einem auf dem Abstützelement (14; 180, 210) liegenden Angriffspunkt (34, 36; 110; 140; 176, 178, 206, 208) und mindestens einem auf dem Lastanschlusselement (28) liegenden Angriffspunkt (38, 40; 108; 138; 182, 184, 212, 214) mindestens ein zweites Energiewandler-System (30, 32; 106; 136; 172, 174, 202, 204) erstreckt;

c) dass das Basisanschlusselement (10) mit dem mindestens einen Abstützelement (14; 180, 210) über mindestens eine elastische Vorspanneinrichtung (12; 216, 218) derart verbunden ist, dass durch die elastische Vorspanneinrichtung eine Vorlast auf das erste (16, 18; 100; 130; 160, 162, 190, 192; 230) und das zweite (30, 32; 106; 136; 172, 174, 202, 204) Energiewandler-System ausgeübt werden kann;

d) dass das Lastanschlusselement (28) einen in einem Zwischenraum zwischen dem Basisanschlusselement (10) und dem Abstützelement (14; 180, 210) liegenden Teil und einen außerhalb des Zwischenraums zwischen dem Basisanschlusselement (10) und dem Abstützelement (14; 180, 210) liegenden Teil aufweist;

WQ 2005/010399 FIDPT03059DE

20.05.05

e) wobei mindestens ein Energiewandler-System (16, 18, 30, 32; 100, 106; 130, 136; 160, 162, 172, 174, 190, 192, 202, 204; 230, 236, 242) als Aktuator-System ausgebildet ist.

2. Schnittstelle nach dem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet,

dass die Energiewandler-Systeme (16, 18, 30, 32; 100, 106; 130, 136; 160, 162, 190, 192, 172, 174, 202, 204; 230, 238, 242) mindestens eins der folgenden Elemente aufweisen:

- einen Piezo-Aktuator,
- einen Formgedächtnislegierungs-Aktuator,
- einen elektro- oder magnetorheologischen Flüssigkeits-Aktuator oder Flüssigkeitsdämpfer, oder
- einen elektro- oder magnetostriktiven Aktuator.

3. Schnittstelle nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,

dass das Basisanschlusselement (10) und das Lastanschlusselement (28) standardisierte Anschlussgeometrien aufweisen.

4. Schnittstelle nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,

dass die Vorspanneinrichtung (12) ein die Aktuator-Systeme (16, 18, 30, 32; 100, 106; 130, 136) umschließendes elastisches Rohr aufweist.

5. Schnittstelle nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,

dass mindestens ein Sensorsystem (60) zur Bestimmung von Weg und/oder Geschwindigkeit und/oder Beschleunigung und/oder Kraft mit dem Lastanschlusselement (28) verbunden ist.

6. Schnittstelle nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

No 2005/010399 FIDPT03059DE

20.05.05

dadurch gekennzeichnet,

dass mindestens ein Aktuator-System oder ein Teil mindestens eines Aktuator-Systems gleichzeitig als Energiewandler genutzt werden kann, der mechanische Energie in elektrische Energie umwandeln kann.

7. Anordnung zur Reduktion mechanischer Schwingungen, gekennzeichnet durch,

- eine Schnittstelle nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
- mindestens ein als Bewegungs- und/oder Beschleunigungs- und/oder Geschwindigkeits- und/oder Kraftsensor wirkendes System, und
- eine elektronische Schaltung, welche aus einem Signal des als Bewegungs- und/oder Beschleunigungs- und/oder Geschwindigkeits- und/oder Kraftsensor wirkenden Systems eine Zielfunktion zur Ansteuerung der Energiewandler-Systeme der Schnittstelle generiert.

8. Anordnung zur Reduktion mechanischer Schwingungen, gekennzeichnet durch,

- eine Schnittstelle nach Anspruch 6, und
- eine elektronische Schaltung zur passiven oder semi-aktiven Schwingungsreduktion.

9. Anordnung zur Reduktion mechanischer Schwingungen, dadurch gekennzeichnet,

dass mehrere Schnittstellen nach einem der vorhergehenden Ansprüche in Kaskaden derart hintereinander geschaltet sind, dass jeweils das Basisanschlusselement (10) der folgenden Schnittstelle mit dem Lastanschlusselement (28) der vorhergehenden Schnittstelle verbunden ist.